

AD

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 11-331969

(43)Date of publication of application : 30.11.1999

(51)Int.Cl.

H04R 1/02

H04R 1/00

(21)Application number : 10-150642

(71)Applicant : OOSENTEIKKU:KK

(22)Date of filing : 14.05.1998

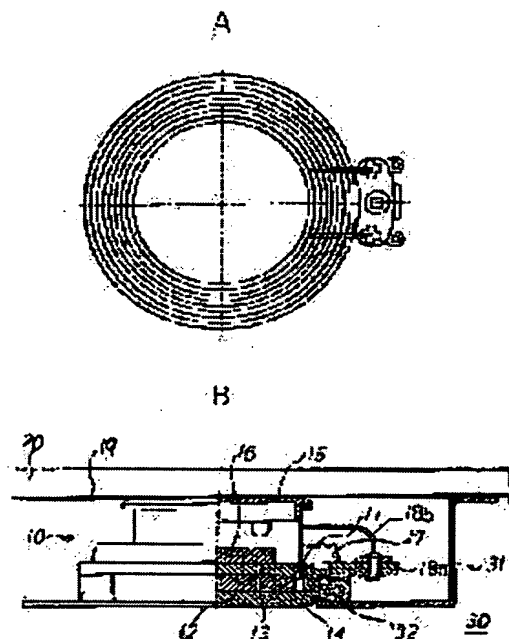
(72)Inventor : OGIWARA YOSHIHISA

(54) PANEL SPEAKER FOR DISPLAY DEVICE

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide a panel speaker where the entire configuration including the display device is simplified and the manufacture cost therewith is reduced.

SOLUTION: This panel speaker is provided with an exciter 10 having magnetic circuits 12, 13, 14 and a voice coil 11 and with a flat diaphragm 20 whose part is excited by the exciter 10 and adopts a diaphragm mode DM method for a display device. The diaphragm 20 is used in common for a display panel for the display device so as to simplify the entire configuration of the display device with a speaker and to reduce the manufacture cost attended therewith.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

19.04.2005

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

* NOTICES *

JPO and NCIP1 are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

1.This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.

2.**** shows the word which can not be translated.

3.In the drawings, any words are not translated.

DESCRIPTION OF DRAWINGS

[Brief Description of the Drawings]

[Drawing 1] It is the fragmentary sectional view (B) of the panel mold loudspeaker which consists of a front view (A), and this exciter and diaphragm of the exciter simple substance which constitutes the panel mold loudspeaker of one example of this invention.

[Drawing 2] It is the external view which looked at the display containing the panel mold loudspeaker of other examples of this invention from the background of the diaphragm which served as the display panel.

[Drawing 3] It is the sectional view showing the configuration of the panel mold loudspeaker of the advanced technology.

[Description of Notations]

- 10 Exciter
- 11 Voice Coil
- 12 Magnet
- 13 Inner Yoke
- 14 Outer Yoke
- 15 Sub Panel
- 19 Aluminum Foil for Heat Dissipation
- 20 Diaphragm
- 30 Anchoring Device
- 31 L Character Metallic Ornaments
- 32 Elastic Supporter

[Translation done.]

* NOTICES *

JPO and NCIPi are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

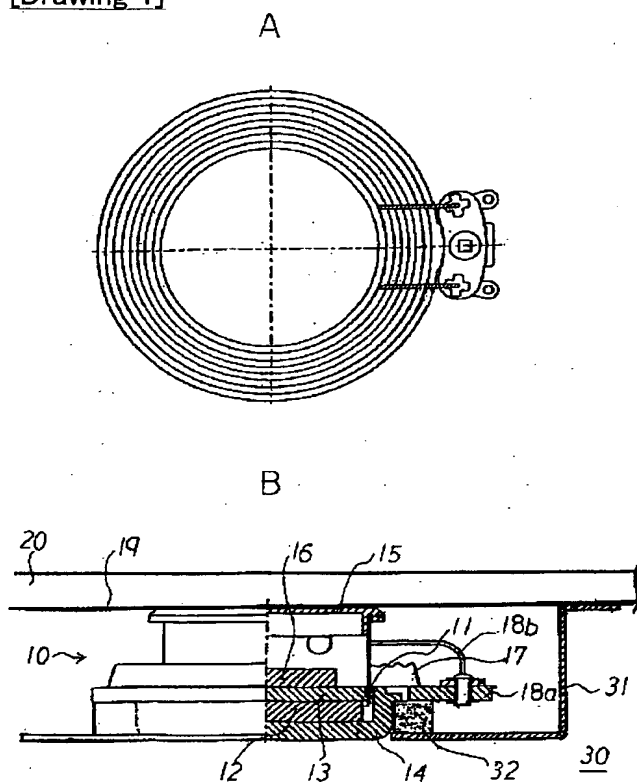
1.This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.

2.*** shows the word which can not be translated.

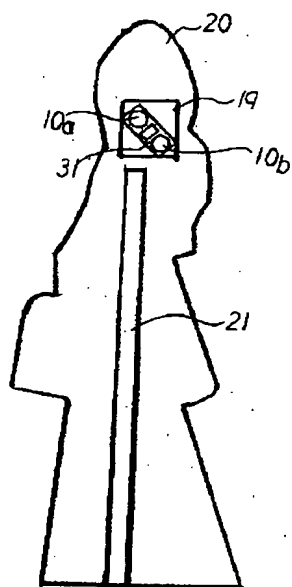
3.In the drawings, any words are not translated.

DRAWINGS

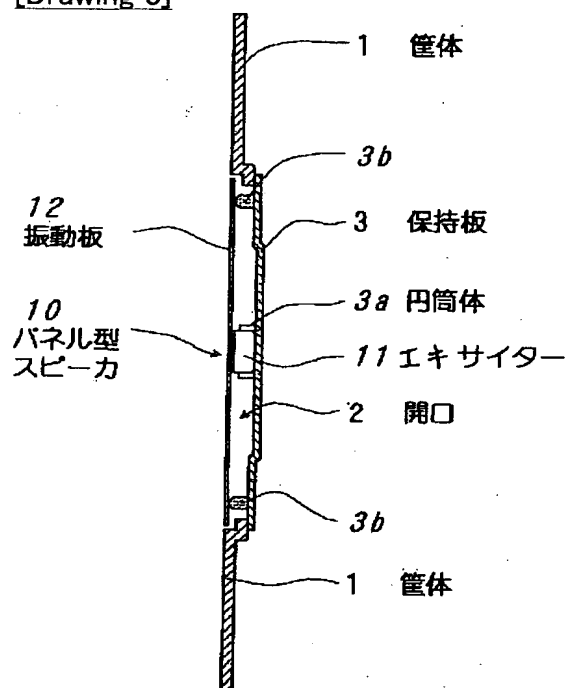
[Drawing 1]



[Drawing 2]



[Drawing 3]



[Translation done.]

AD

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平11-331969

(43) 公開日 平成11年(1999)11月30日

(51) IntCl.⁸H 0 4 R 1/02
1/00

識別記号

1 0 3
3 1 0

F I

H 0 4 R 1/02
1/001 0 3 Z
3 1 0 F
3 1 0 E

審査請求 未請求 請求項の数 5 F D (全 4 頁)

(21) 出願番号 特願平10-150642

(22) 出願日 平成10年(1998) 5月14日

(71) 出願人 595077418

株式会社オーセンティック

神奈川県川崎市高津区久本 3-14-1

(72) 発明者 荻原 由久

神奈川県川崎市高津区久本 3-14-1

株式会社オーセンティック内

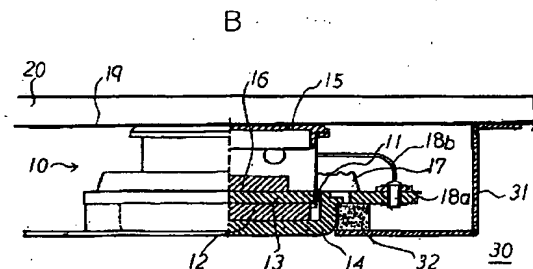
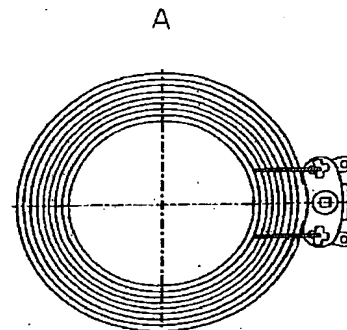
(74) 代理人 弁理士 櫻井 俊彦

(54) 【発明の名称】 表示装置用パネル型スピーカ

(57) 【要約】

【課題】スピーカ付き表示装置の全体の構成の簡略化と、これに伴う製造費用の低減化とが可能なパネル型スピーカを提供する。

【解決手段】このパネル型スピーカは、磁気回路(12, 13, 14)とボイスコイル(11)とを含むエキサイター(10)と、このエキサイター(10)によって一部分が励振される平板状の振動板(20)とを備えた表示装置用の振動モード(DM)方式のパネル型スピーカであって、その振動板(20)は、上記表示装置の表示用パネルを兼ねることにより、このスピーカ付き表示装置の全体の構成の簡略化と、これに伴う製造費用の低減化とが実現されている。



【特許請求の範囲】

【請求項1】磁気回路とボイスコイルとを含むエキサイターと、このエキサイターによって一部分が励振される平板状の振動板とを備えた表示装置用振動モード（DM）方式のパネル型スピーカにおいて、このパネル型スピーカの振動板は、前記表示装置の表示用パネルを兼ねたことを特徴とする表示装置用パネル型スピーカ。

【請求項2】請求項1において、前記エキサイターは、前記振動板の裏面に取付けられたことを特徴とする表示装置用パネル型スピーカ。

【請求項3】請求項2において、前記エキサイターは、前記振動板に固定された取付け金具によって弾性部材を介在させながら前記振動板に押圧されると共に、そのボイスコイルの先端面が前記振動板の裏面に接着によって固定されたことを特徴とする表示装置用パネル型スピーカ。

【請求項4】請求項3において、前記振動板に接着によって固定されるボイスコイルの先端面には円形のサブパネルが冠着されたことを特徴とする表示装置用パネル型スピーカ。

【請求項5】請求項1乃至4のそれぞれにおいて、前記エキサイターと振動板との間に放熱用の金属箔が接着によって固定されたことを特徴とする表示装置用パネル型スピーカ付き表示装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、パネル型スピーカ付き表示装置に関するものであり、特に、振動板が表示用のパネルを兼ねることによって、製造費用の低減化を図った振動モード（DM）方式のパネル型スピーカ付き表示装置に関するものである。

【0002】

【従来の技術】本出願人の先願に係わる特願平9-59889号には、図3に示す構造のパネル型スピーカ、あるいは平面スピーカ、が開示されている。このパネル型スピーカ10は、磁気回路とボイスコイルとから構成されるエキサイター（駆動部）11と、このエキサイター11に中央部分が固定された円板形状の振動板12とを備えている。

【0003】このパネル型スピーカ10は、パーソナルコンピュータや、音響機器や、映像機器などの各種の電子装置の筐体1に開口2を形成し、この開口2の内部に保持板3を取付け、この保持板3の中央部分に円筒体3aを形成し、この円筒体3a内にエキサイターの11をかしめによって保持させることにより、電子装置に取り付けられる。振動板12の周辺部は、保持板3上に取付けられたクッション3bによって支持される。このパネル型スピーカ10は、振動板12が剛体として前後に並進運動を行うのではなく撓み振動が行うことから、DM

（DistributedMode）方式、あるいは、振動モード方式の平面スピーカとも称される。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】最近、アニメのキャラクターや人気歌手などを形取った表示用パネルにスピーカを取り付け、これを立て看板として店内や屋外などに設置し、あたかもそのようなキャラクターや人物が話しているかのような状態で音声メッセージをスピーカから流すというような宣伝方法が採用されている。しかしながら、この種の立て看板は、表示パネルとスピーカの両方を備えなければならないので、製造費用がかさむという問題がある。

【0005】従って、本発明の一つの目的は、この種のスピーカ付き表示装置の全体の構成の簡略化と、これに伴う製造費用の低減化とを実現するパネル型スピーカを提供することにある。

【0006】

【課題を解決するための手段】本発明のパネル型スピーカは、磁気回路とボイスコイルとを含むエキサイターと、このエキサイターによって一部分が励振される平板状の振動板とを備えた表示装置用振動モード（DM）方式のパネル型スピーカである。そして、このパネル型スピーカは、その振動板が表示装置の表示用パネルを兼ねることにより、全体の構成の簡略化と、これに伴う製造費用の低減化とが図られている。

【0007】

【発明の実施の形態】本発明の好適な実施の形態によれば、エキサイターが振動板の裏面に取付けられることにより、構成の一層の簡略化と製造費用の低廉化とが図られている。

【0008】本発明の好適な実施の形態によれば、エキサイターが振動板に固定された取付け金具によって弾性部材を介在させながらこの振動板に押圧されると共に、そのボイスコイルの先端面が振動板の裏面に接着によって固定される。更に好適には、ボイスコイルの先端面には円形のサブパネルが冠着され、エキサイターと振動板との間に放熱用の金属箔が接着によって固定される。

【0009】

【実施例】図1は、本発明の一実施例のパネル型スピーカを構成するエキサイター単体の表面図（A）と、このエキサイターと振動板とから構成されるパネル型スピーカの部分断面図（B）である。この実施例のパネル型スピーカは、エキサイター10と、ベニア板や発泡スチロールなどを素材とする大型の振動板20と、エキサイター10を振動板20の適宜な箇所に取付ける取付け機構30とから構成されている。

【0010】エキサイター10は、ボイスコイル11、マグネット（永久磁石）12、インナーヨーク13、アウターヨーク14、サブパネル15、キャンセルマグネット16、ダンパー17、端子板18a、リード線18

b及び放熱用のアルミ箔19から構成されている。

【0011】アウターヨーク14の上にマグネット12とインナーヨーク13とが積み重ねて固定され、これらヨーク13、14の間に形成される空隙内に円筒形状の巻き枠に巻回されたボイスコイル11が取付けられている。このボイスコイル11の巻き枠の先端面には円筒形状の挿入部を有する円形のサブパネル15が冠着され、このサブパネル15の挿入部がボイスコイル11の内部に挿入され、接着によって固定されている。この結果、ボイスコイル11の巻枠に発生した前後への振動が、円形のサブパネル15の全面を通して振動板20に伝達される。

【0012】振動板20の裏面には、取付け機構30を構成するL形状の取付け金具31が取付けられており、この取付け金具31に形成された円形の開口内に発泡ゴムを素材する円環状の弾性部材32を介在させながらアウターヨーク14が保持されている。弾性部材32の弾力によってアウターヨーク14が前方に押圧され、これに伴って、サブパネル15の先端面が放熱用のアルミ箔19を介して振動板20に押圧された状態で、エキサイター10が振動板20に保持されている。アルミ箔19は振動板20に接着によって固定されると共に、サブパネル15の先端面はアルミ箔19に接着によって固定されている。

【0013】仮に、取付け金具31と弾性部材32の剛性がどちらも十分に大きいものとすれば、ボイスコイル11とアウターヨーク14とは全く相対的な運動することができず、振動が発生しない。しかしながら、実際には、取付け金具31についてはL字上に折り曲げることによって、また、弾性部材32については適宜な剛性の素材を選択することによって、それぞれの剛性を適当な値にまで減少させ、これによって、ボイスコイル11とアウターヨーク14との間の相対的な運動を可能とし、これに伴う振動を発生させている。

【0014】ボイスコイル11の運動によって発生した可聴周波数帯の振動は、サブパネル15と放熱用のアルミ箔19を介して振動板20に伝達され、ここから振動板20の全体に向けて伝達される。この振動板に伝達された振動は、振動板の表裏両方向にほぼ同一の放射特性のもとで放射される。すなわち、このパネル型スピーカの放射特性は、振動板の表裏両方向について無指向性となる。

【0015】振動板20は、典型的には、図2に示すように、アニメの人気キャラクターや人気歌手などを形取った等身大の表示用パネルと共用されている。図示の振動板20は裏側から見たものであり、表側には馴染みの

人気キャラクターなどの等身大の絵が表示されている。

【0016】この実施例では、2個のエキサイター10aと10bとが共通の取付け金具31と放熱用のアルミ箔19とを介して表示パネルを兼ねた振動板20に取付けられている。なお、21は振動板を兼ねた表示パネルを支持するためのL型アングルなどの支柱である。この立て看板の視聴者はスピーカから発せられた音をあたかも人気アニメのキャラクターの話しであるかのように感じる。

【0017】

【発明の効果】以上詳細に説明したように、本発明のパネル型スピーカは、その振動板が表示装置の表示用パネルを兼ねる構成であるから、全体の構成が簡略化され、これに伴い製造費用が低減化されるという効果が奏される。

【0018】また、本発明のパネル型スピーカは、エキサイターを直接振動板に取り付ける構成であるから、表示パネルが空中にスピーカを保持するための保持機構を兼用することになる。すなわち、表示用パネルがスピーカの振動板とこのスピーカを空中に保持するための保持機構とを兼用することになる。この結果、振動板だけでなくスピーカを空中に保持するための別個の保持機構も不要となり、一層の簡略化とこれに伴う製造費用の低廉化が実現される。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の一実施例のパネル型スピーカを構成するエキサイター単体の正面図(A)と、このエキサイターと振動板とから成るパネル型スピーカの部分断面図(B)である。

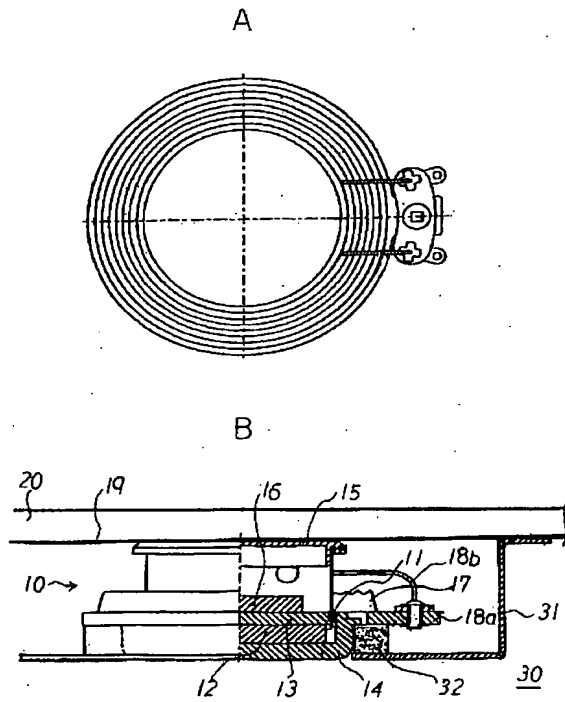
【図2】本発明の他の実施例のパネル型スピーカを含む表示装置を表示パネルを兼ねた振動板の裏側から見た外観図である。

【図3】先行技術のパネル型スピーカの構成を示す断面図である。

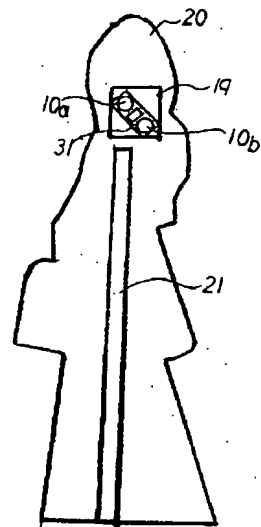
【符号の説明】

- 10 エキサイター
- 11 ボイスコイル
- 12 マグネット
- 13 インナーヨーク
- 14 アウターヨーク
- 15 サブパネル
- 19 放熱用アルミ箔
- 20 振動板
- 30 取付け機構
- 31 L字金具
- 32 弾性保持体

【図1】



【図2】



【図3】

